



# **INTRODUZIONE ALL'INFORMATICA DI ANTONINO PASSARELLO**

**1999**





**Antonino Passarello**  
**Via M. D'azeglio, 29**  
**90011 Bagheria PA**  
**Cell. 338/9201508**  
**Email: [webmasterpro@inwind.it](mailto:webmasterpro@inwind.it)**  
**URL: <http://passarello.supereva.it>**

**E' consentita la riproduzione integrale del testo senza alcuna modifica purché a fini non di lucro, inserendo chiara citazione dell'Autore.**  
**Eventuali nomi e marchi citati nel testo sono generalmente depositati o registrati dalle rispettive case produttrici.**

## **Sommario**

<b>Sommario.....</b>	<b>3</b>
<b>Computer.....</b>	<b>4</b>
<b>Come è fatto un computer.....</b>	<b>5</b>
<b>Supporti per la memorizzazione.....</b>	<b>8</b>
<b>Evoluzione.....</b>	<b>10</b>
<b>Hardware.....</b>	<b>11</b>
<b>Internet &amp; Lan.....</b>	<b>14</b>
<b>Normative di legge.....</b>	<b>16</b>
<b>Sistema Operativo.....</b>	<b>17</b>
<b>Sistema Operativo MS-DOS.....</b>	<b>19</b>
<b>Curiosità e note.....</b>	<b>23</b>

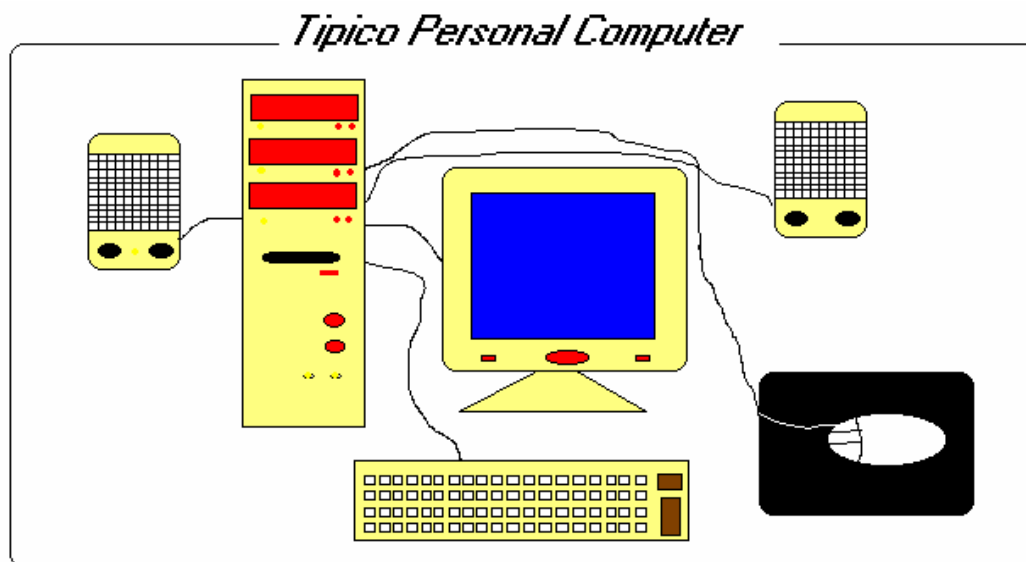
# COMPUTER

Il COMPUTER è il cosiddetto *calcolatore elettronico*. Esso opera attraverso il **linguaggio macchina**, un alfabeto costituito da 0 e 1. Questo alfabeto era un tempo l'unico linguaggio esistente, quindi il programmatore doveva conoscere questo linguaggio; poi sono stati introdotti i *linguaggi avanzati*, basati soprattutto in lingua inglese per facilitare il lavoro del programmatore. Però il computer usa sempre il linguaggio macchina, quindi per tradurre i programmi dal linguaggio avanzato in linguaggio macchina c'è bisogno di due strumenti (a loro volta anch'essi dei programmi) che sono: **compilatore** e **interprete**.

( Il compilatore esegue le istruzioni tutte assieme alla fine, mentre l'interprete ad una ad una).

## Perché si usa il computer ?

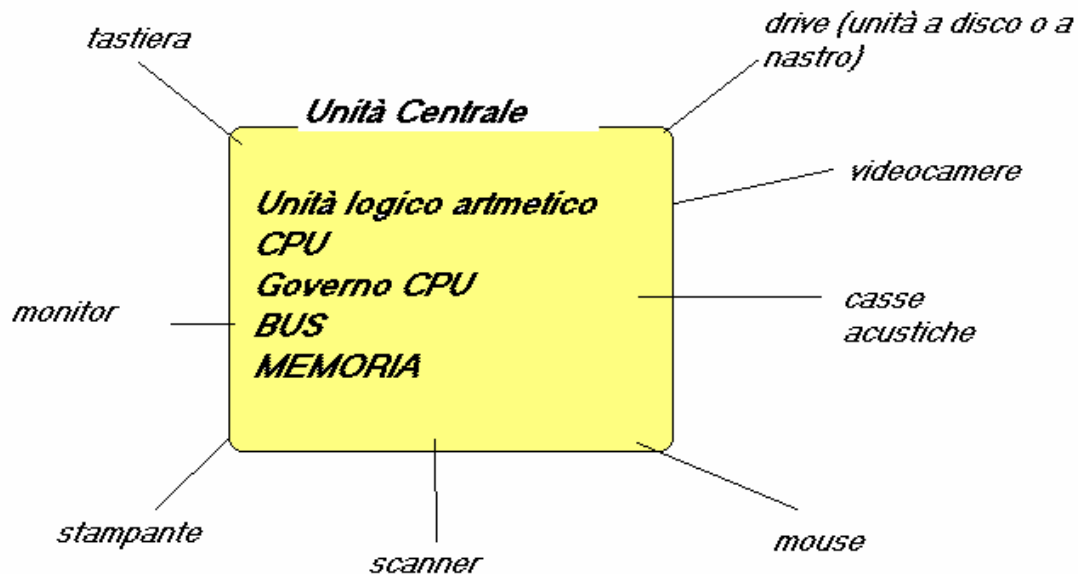
- Velocità: è più veloce dell'uomo
- Flessibilità: ha la capacità di adattarsi a qualsiasi lavoro (grazie ai vari programmi)
- Precisione: il computer non sbaglia mai, sempre che sia stato programmato correttamente



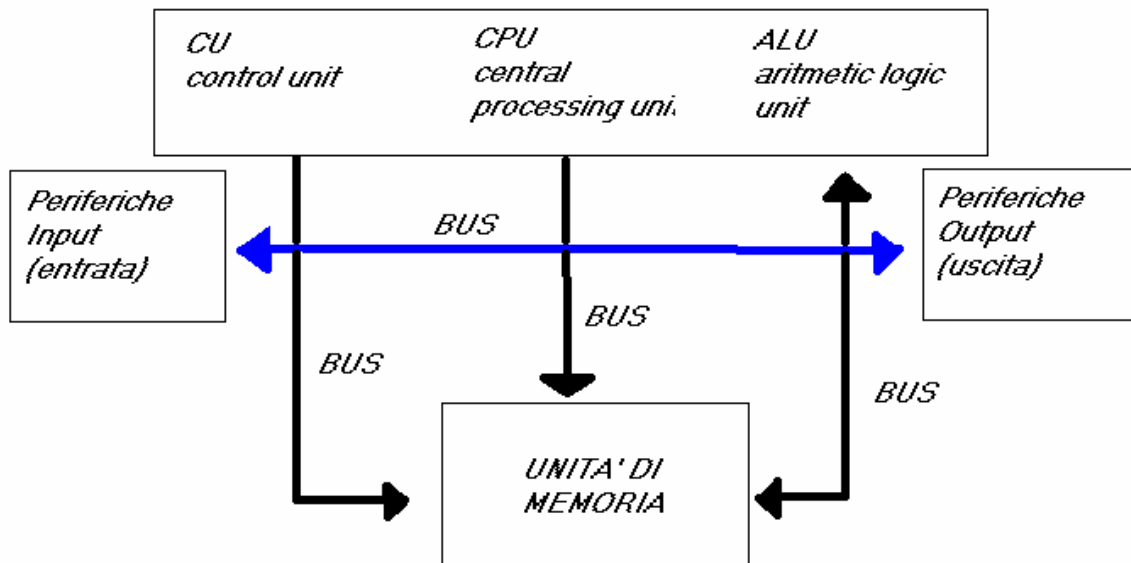
Il computer è composto da una parte fisica che è formata da tutto quello che possiamo toccare con mano (anche all'interno) chiamato **hardware** e dai programmi e dati con cui possiamo lavorare con esso (l'anima del computer) chiamata **software**.

## Come è fatto un computer

Il computer è composto da un'*unità centrale* e dalle *vie periferiche*.



- ALU (unità logico-aritmetica) si occupa dei calcoli matematici
- CPU (central processing unit) è il cuore del computer. E' il **microprocessore** cioè un circuito altamente integrato che svolge la maggior parte del lavoro. Il chip del microprocessore varia a secondo il tipo di computer. La potenza del microprocessore dipende dal numero di bit (elementi di informazione) con cui può operare simultaneamente (8 bit – 16 bit – 32 bit – 64 bit – 128 bit – 256 bit ecc). Tale potenza è funzione della velocità con cui riesce ad eseguire un ciclo completo di operazioni e si misura in MHz (megahertz).
- GOVERNO (CPU) controlla e mette in ordine il traffico dei dati che vanno e vengono dall'unità centrale alle vie periferiche e viceversa.
- BUS è un dispositivo di trasporto dei dati dall'unità centrale alle periferiche e viceversa.
- MEMORIA è il luogo dove risiede il programma e dove si lavora.



### Le periferiche si dividono in:

#### Input

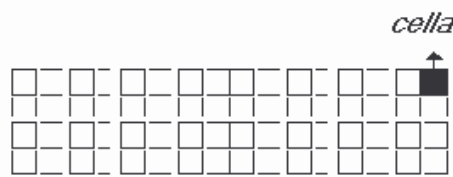
(introducono i dati all'interno del Pc  
Mouse, Tastiera, Scanner, Videocamera, ecc.)

#### Output


(uscita dei dati come ad es  
Monitor, Stampante, ecc)

Un posto a sé occupano i drive (unità a disco e a nastro) per esempio i floppy disk che sono sia di Input che di Output.

### MEMORIA



La Memoria è un insieme di celle . Ogni cella si chiama **Byte** e può memorizzare un carattere. Ad esempio: A, B, a, b, ... Z, z ... 1, 2, 3....; . , \_ - \*, ecc.

Ogni Byte [ ] è formato da 8 **BIT**  → **BIT** Il Bit è un **circolo di 8 impulsi elettrici** (specie di lampadine) che possono essere accese o spente. Se il bit è acceso ha valore 1, se spento ha valore 0. Il computer l'unica cosa che fa, è vedere se c'è la presenza o l'assenza di un segnale elettrico. Questa è l'**INTELLIGENZA** del computer.

## UNITA' DI MISURA DELLA MEMORIA = BYTE

Poi ci sono anche dei multipli del byte, quali:

1 Kilobyte (Kb)	= 1024 byte	
1 Megabyte (Mb)	= 1000 Kilobyte	= 1.024.000 byte
1 Gigabyte (Gb)	= 1000 Megabyte	= 1.000.000 Kilobyte = 1.024.000.000 byte

La memoria a sua volta si divide in 2: **RAM** e **ROM**

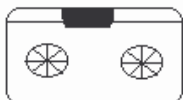
**RAM** (random access memory = memoria ad accesso diretto) indica la parte di memoria in cui si possono memorizzare e recuperare le informazioni. Una parte di essa è occupata dal Sistema Operativo che viene caricato all'accensione del PC, ma fondamentalemente viene usata dai programmi applicativi. Più i programmi sono complessi, maggiore è la quantità di memoria utilizzata. Quindi nella RAM si può leggere e scrivere, però ha un difetto: se manca la corrente si azzerà, cioè si perdono tutti i dati inseriti.

**ROM** (read only memory = memoria di sola lettura) in questa parte di memoria si può soltanto leggere il contenuto, e non si azzerà mai. Essa contiene programmi che vengono eseguiti ogni volta che si accende il computer. Il suo contenuto non si perde, ne si modifica persino quando l'elaboratore viene scollegato dalla rete elettrica. Questa memoria contiene principalmente un programma chiamato BIOS (Basic Input Output System), il cui compito consiste nell'identificare l'hardware del PC, verificarlo e inizializzare i circuiti di interfaccia I/O.

## Supporti per la memorizzazione

La memoria RAM presenta l'inconveniente di essere volatile. Pertanto esistono dei dispositivi che permettono di memorizzare programmi e dati e possono essere: **MAGNETICI** e **OTTICI**.

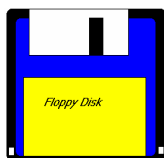
MAGNETICI	OTTICI
Unità a nastro magnetico	CD-ROM
Floppy Disk (Fd)	Dischi WMRA
Unità a disco magnetico (hard disk = Hd)	Dischi WORM



**Nastro** sono i più antichi. Come un nastro audio dove però vengono registrati dati. Può contenere diversi Gb di informazioni, solo che è lentissimo (legge in modo sequenziale); viene usato soprattutto per fare copie i sicurezza.



**Hard Disk** o disco fisso si trova all'interno del PC e somiglia ad un un grosso disco di plastica o d'alluminio. Quando si prepara un disco per usarlo (in gergo **Formattare**) si segna sulla sua superficie un percorso che lo divide in cerchi concentrici detti **PISTE**. Ogni pista è divisa in settori. La testina con cui si legge/scrive sull'HD non è mai a contatto con lo stesso, perché ciò provocherebbe la perdita dei dati e ancor più grave il danneggiamento del disco. Per tale motivo non si deve mai spegnere il PC mentre si sta lavorando. Sono abbastanza veloci e ce ne sono di diversi tipi.



**Floppy Disk** o dischetto è formato da un dischetto flessibile avvolto da un quadrato di plastica. Il dischetto è formato da tanti cerchi concentrici. I dati vengono immagazzinati in queste piste concentriche chiamate **TRACCE**. Le tracce sono divise in **SETTORI**. I primi Fd erano di 8" con capacità di 160 Kb. Poi sono i Fd da 5"1/4 con capacità di 360 Kb. Infine sono apparsi i Fd da 3"1/2 con capacità di 720 Kb chiamati DSDD. Lo standard attuale è quello con capacità di 1,44 Mb chiamati DSHD. I dischetti HD hanno la linguetta di protezione: se aperta non si può scrivere sopra, se chiusa sì. Un Fd HD contiene 80 tracce e 18 settori. Prima di inizializzare un Fd (cioè usarlo per la prima volta) bisogna formattarlo. **Formattare significa creare le piste vuote divise in settori.**





**CD-ROM** (compact disk-read only memory) in questo dispositivo si possono soltanto leggere le informazioni. Un cd-rom medio può contenere circa 650 Mb di informazioni o 74 minuti di registrazione. E' strutturato in un'unica pista a forma di spirale che va dal centro al bordo. E' in alluminio o in plastica. Con l'uso di un leggero raggio laser si può leggere attraverso questi dischi.

**Dischi WORM** (Write once, read many = scrivi una volta, leggi spesso). Per scriverci sopra c'è bisogno del masterizzatore. Sono i CD-R

**Dischi WMRA** (Write many, read always = scrivi spesso, leggi sempre) Tipo gli Hd però trasportabili. Sono però più lenti e ci vuole il masterizzatore. Sono i CD-RW.

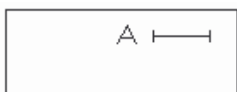
## Evoluzione

**ATTENZIONE:** quando si spegne il PC aspettare almeno 30" prima di riaccenderlo.

**VIRUS:** un virus informatico è un programma invisibile che viene installato nel Pc, generalmente contro la volontà dell'utente e a sua insaputa che produce effetti indesiderati al funzionamento dell'elaboratore ed ai dati in esso contenuti. Si classificano in:

- Per il comportamento in → 1) virus propriamente detto 2) cavalli di troia 3) Worms (vermi)
- Per l'area in cui si installano in → 1) virus da boot 2) virus delle tabelle di partizione 3) virus dei file
- Per il modo di contagio in → 1) virus residenti 2) virus ad azione diretta.

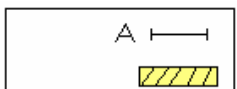
### BREVE STORIA DEL PC



I primi PC erano dotati solo di una unità a disco (drive Fd) e non avevano l'Hd interno.



Poi sono nati i PC con 2 unità Floppy Disk, ancora però senza Hard Disk



Infine sono apparsi i PC in cui normalmente C> è il disco fisso, A> il floppy disk e da qualche anno abbiamo anche D> per il lettore cd-rom.

### CLASSIFICAZIONE DEI COMPUTERS

<b>Grossi sistemi</b>	sono giganteschi, potenti e veloci. Ce ne sono pochi in tutto il mondo e costano miliardi di lire (Pentagono, Nasa, ecc.).
<b>Mainframe</b>	(medi sistemi) grossi computer fabbricati a livello industriale. Si trovano nelle grandi banche e industrie. (Fiat, Enel, ecc.).
<b>Mini Computer</b>	costano dai 100 ai 200 milioni e si trovano nelle medie aziende.
<b>Personal Computer</b>	i più diffusi, si trovano nelle piccole aziende e nelle case dei privati.
<b>Home Computer</b>	computer che vanno a cassetta e stanno via via scomparendo (Commodore 64).

### PROGRESSO DEI PERSONAL COMPUTERS (PC)

<b>8086-8088</b>	microprocessore a 8-16 bit con velocità fino a 10 MHz
<b>286</b>	microprocessore a 16 bit con velocità fino a 16 MHz
<b>386-386SX</b>	microprocessore a 32 bit più veloce nella versione SX fino a 25 MHz, versione DX fino a 33 MHz
<b>486-486SX</b>	integrano un 2° microprocessore dedicato alle operazioni matematiche con velocità attorno ai 66 MHz
<b>486DX</b>	come i precedenti con una velocità però di 100 MHz
<b>Pentium</b>	potente architettura a 64 bit che può operare anche a velocità di 300 MHz
<b>Pentium II</b>	come il precedente con velocità fino a 400 MHz
<b>Pentium III</b>	struttura a 128 bit con velocità raggiungibile di 900 MHz
<b>Pentium IV</b>	struttura a 128 bit con velocità raggiungibile oltre i 4 GHz

# Hardware

## ***CTRL + ALT + CANC = RIAVVIO DEL PC***

Le parti hardware del computer sono collegate attraverso delle porte :

### **SCSI (Small Computer System Interface)**

Questa connessione è uno standard a cui possono essere collegati sia hard disk sia altre periferiche. Un'interfaccia SCSI ammette fino a 7 unità collegate tra loro.

### **BUS AT meglio conosciuto col nome IDE (Integrated Device Electronic)**

Con esso la maggior parte dei circuiti elettronici vengono riconosciuti automaticamente.

### **SCHEDE DI COMUNICAZIONE IN PARALLELO**

Questo tipo di scheda trasmette le informazioni in parallelo attraverso 8 linee. Per ciascuna di essa viene inviato un bit d'informazione e di conseguenza si trasmette un byte simultaneamente. Uno dei limiti di questo tipo di trasmissione è la lunghezza del cavo che non può superare i 6 metri. Nel caso siano necessarie varie schede parallele si possono controllare fino a 3 porte parallele (LPT1 LPT2 LPT3).

### **SCHEDE DI COMUNICAZIONE SERIALE**

La trasmissione in serie si differenzia da quella in parallelo per il fatto che i dati si trasmettono bit per bit in maniera sequenziale. Quindi è molto lenta, d'altro canto ha il vantaggio che il cavo può arrivare fino a 30 metri. Nel PC possono esserci varie porte seriali (COM1 COM2 COM3 COM4).

### **TASTIERA**

La tastiera è la periferica di input di base e serve ad inserire parole e dati nel Pc. Vi sono i tasti delle lettere dell'alfabeto, dei numeri (da 0 a 9), i tasti dell'interpunzione (,;:!? ecc.), i tasti delle maiuscole che sono 2, il tasto blocco maiuscole (CAPS LOCK), il tasto BACKSPACE che cancella lettera per lettera quello che è stato digitato, il tasto INVIO che serve a dare i comandi o per andare a capo mentre scriviamo. Poi ci sono i tasti funzioni che vanno da F1 a F12, poi i tasti speciali che sono FINE, PAUSA, CANC, INS, ESC, DEL, PAG UP, PAG DOWN, ALT, ALT GR (alternativa grafica), CTRL (controllo) TAB (tabulazione). Sullo schermo il CURSORE è la linea lampeggiante, la freccia, la clessidra, ecc. Ci sono anche i tasti direzionali (le 4 frecce). A destra c'è un tastierino numerico che ha la funzione di calcolatrice. Il tasto BLOC NUM serve a far funzionare i numeri con tale funzione. I tasti CTRL+ALT+CANC, premuti contemporaneamente permettono il riavvio del PC. Quando si spegne il PC aspettare almeno 30" circa prima di riaccenderlo.

### **MOUSE**

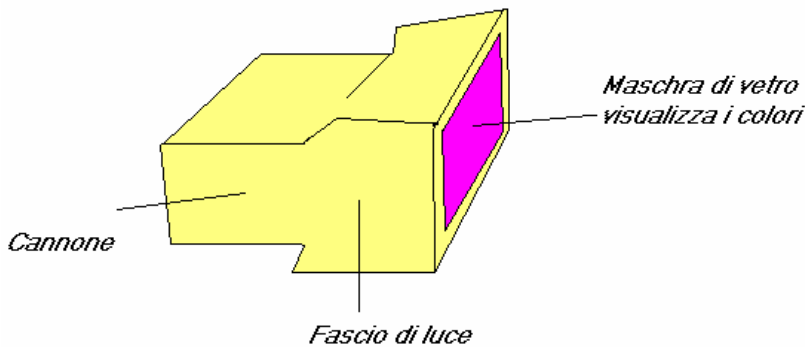
Si utilizza col sistema operativo Windows. Rende più semplice e veloce l'esecuzione dei comandi. E' formato da una scatoletta di plastica con 2 o più pulsanti, e al di sotto è posta una pallina che fatta roteare fa muovere il cursore sul video. Poi esiste anche il **trackball** per i portatili, una pallina incastonata sul PC portatile che viene fatta roteare con la mano.

### **MONITOR**

A differenza di uno schermo del televisore che contiene miscelate le informazioni riguardanti il colore, l'audio e il sincronismo, il *video del computer* le contiene separatamente. Sono quindi segnali indipendenti, ed è per tale motivo che il testo ed il colore appaiono meglio definiti.

Il monitor è composto da un cannone che emana un fascio di luce. Questa luce forma i colori primari (rosso, verde e blu) e vanno a fermarsi sulla maschera di vetro dove sono visualizzati nei

colori che noi vediamo. Ogni segnale sul video è formato da pixel che sono puntini che messi assieme formano testi e figure.



La risoluzione del video consiste nel come appaiono le figure ed i testi sullo schermo. Esistono due tipi di risoluzione:

- modo grafico (640 \* 480 pixel, il più usato)
- modo testo (80 \* 25 pixel, il più usato)

### SCHEDE VIDEO

La scheda video è una piastra ricoperta da transistor e filamenti che si trova dentro il Tower (carcassa del PC) e che si connette al monitor. Esistono diverse schede video:

- MDA** (monochrome display adapter=adattatore video monocromatico) E' una scheda di solo testo ed è in bianco e nero.
- CGA** (color graphic adapter) Consente la visualizzazione di testi e grafici su monitor a colori. Però le immagini non sono chiare e la scheda ha solo 16 colori.
- EGA** (enhanced graphic adapter) Come la precedente però con immagini più chiare. La risoluzione del testo è uguale a quella della scheda CGA.
- MCGA** (multi-color graphic adapter) Offre 2 modalità grafiche: una ad alta risoluzione con 2 colori possibili, l'altra con risoluzione inferiore ma fino a 256 colori.
- VGA** (video graphic array) rappresenta lo standard attuale del mercato. Ottima risoluzione dei caratteri e della grafica. Consente 16 milioni di colori.
- SVGA** (super-video graphic array) Come la scheda precedente però consente una nitidezza con tutti i colori immaginabili e possibili.

### STAMPANTI

E' la periferica di output dove escono i dati sotto forma cartacea. Si classificano in:

- Stampanti ad aghi, che con degli aghi che passano attraverso un nastro inchiostro stampano il carattere. Più sono gli aghi, più alta è la risoluzione di stampa.
- Stampanti termiche, sono costose e si usano con il calore. Infatti con il calore prodotto da queste macchine la carta cambia aspetto e forma le lettere. E' lentissima.
- Stampanti a getto d'inchiostro, sono lo standard delle stampanti a colori e costano meno di quelle termiche. La testina di stampa è formata da un serbatoio pieno d'inchiostro con un piccolo foro dal quale esce per stampare. Anche sulla stampa a colori abbiamo i 3 colori primari (ciano, magenta e giallo).
- Stampanti laser, sono le migliori sia in qualità, sia in velocità; attraverso un fascio di luce prodotto da un raggio laser avviene la stampa. Costano un po'.

I modelli dei caratteri di stampa (A a a aA A ecc.) si chiamano **FONT**.

Le cartucce di ricarica d'inchiostro si chiamano **TONER**.

## **SCANNER**

E' la periferica addetta alle digitalizzazioni delle immagini. Trasforma una foto o un disegno o una scritta in codici digitali interpretabili dal PC e poi utilizzando appositi programmi si possono ritoccare, modificare ecc.

## **JOYSTICK e JOYPAD**

Sono due tipi di consolle che servono per giocare, di cui una con una leva che può girare e dei pulsanti, l'altra solo da pulsanti.

## **CASSE ACUSTICHE CUFFIE VIDEO e MICROFONI**

Sono gli altoparlanti da cui escono i dati sottoforma di suoni. Possono essere autoalimentate. Esistono anche le cuffie per non disturbare chi ci stanno accanto, i microfoni e le videocamere per registrare la qualsiasi.

## **LETTORE CD-ROM, MASTERIZZATORE e DVD**

Con il lettore Cd-rom si possono soltanto leggere cd dati e cd audio, e possono arrivare ad una velocità di 50x. Con i masterizzatori oltre a leggere si può anche scriverci sopra; hanno tre tipi di velocità: una per la lettura, una per la scrittura e una per la riscrittura. Infine i DVD servono a leggere i film in cd (le nuove *videocassette digitali*). Di nuova introduzione ancora non raggiungono grande velocità, però un lettore dvd da 4x equivale ad lettore cd-rom a 40x..

## **MULTIMEDIALITA'**

Un'applicazione multimediale è un software costituito da una combinazione di testo, grafica, suono e immagini statiche e/o dinamiche. Il kit multimediale base è composto da: drive cd-rom e casse acustiche.

## **MODEM**

E' il telefono digitale che permette al PC di collegarsi alla rete telefonica. In base alla velocità del modem ed a quella del PC i collegamenti risulteranno veloci o meno.

# INTERNET & LAN

Per collegarsi ad Internet c'è bisogno di : PC - Modem – Linea telefonica – Accesso ad un Provider. Per ogni collegamento effettuato si paga il costo di una telefonata che può essere urbana o interurbana a seconda di dove sta il proprio Provider. (Se ci colleghiamo in un sito americano, ma il nostro Provider è nella nostra città, noi paghiamo quanto una telefonata urbana).

Internet è la rete usata per collegare PC che NON si trovano nello stesso edificio. Di norma appartiene a Compagnie Telefoniche, e sono offerte come servizi di trasporto di dati. Questa rete è chiamata **WAN** (Wide Area Network) in quanto rete di portata interurbana e internazionale. Esistono anche le MAN che sono reti di area metropolitana (urbana dal punto di vista telefonico). E' una rete informatica nella quale sono messi a disposizione di chiunque vi si colleghi: programmi, utilità, informazioni, ed altri servizi in maniera gratuita o vincolati dall'acquisto di una chiave d'accesso. Internet è un insieme di reti (la rete delle reti).



I servizi che offre Internet sono:

- Servizi interattivi, in cui l'utente può dialogare in tempo reale con altri utenti.
- Servizi batch, in cui l'utente fa ad esempio una domanda e dopo un certo lasso di tempo riceve la risposta.

Diverse sono le reti **LAN** (Local Area Network) che si usano per collegare più computers all'interno di uno stesso edificio. Questa rete si contraddistingue per il cablaggio, e la rete stessa appartiene al proprietario dell'edificio stesso. Infatti, non si utilizzano risorse di comunicazione già esistenti, ma è costruito il tutto di 'sanapianta'. La trasmissione delle informazioni e dei servizi viene effettuata attraverso 2 modalità:

- A banda base attraverso normali fili telefonici; la più semplice ed economica, è utilizzata esclusivamente per dati di tipo digitale.
- A banda larga attraverso cavi coassiali o fibre ottiche; è utilizzata per segnali telefonici, televisivi, o di "linguaggio computer".

Caratteristica della rete LAN è la velocità di trasmissione dati. Infatti, può arrivare fino a 10 Mbps (milioni di bit il secondo) se si utilizzano cavi con fili di rame e fino a 100 Mbps quando il cablaggio è in fibra ottica. Altra caratteristica è la completa possibilità di connessione a disposizione dell'utente.

## QUALCOSA IN PIU' SU INTERNET

Account è l'abbonamento con una società che permette l'accesso ad internet

Client è il programma particolare che serve per utilizzare le risorse di internet, e cioè:

E-mail : servizio di posta elettronica per scambiare messaggi con altri utenti;

Indirizzari: per ricevere automaticamente messaggi di posta elettronica e notizie che trattano argomenti specifici;

Newsgroup: per scambiare e trovare messaggi su determinati argomenti;

World Wide Web (www): per saltare dinamicamente all'interno di una vasta gamma di attività internet e fonti d'informazione. E' più efficace se utilizzato col software chiamato BROWSER WEB

TelNet: per collegarsi e utilizzare un sistema di accesso remoto;

FTP: per scaricare (download) sul proprio pc file;  
Gopher: per trovare facilmente informazioni con i menù;  
Comunicazioni Interattive: per comunicare dal vivo con altri utenti.

MSN = The Microsoft Network

L'indirizzo IP è formato da 4 gruppi di cifre separate da puntini, ad esempio: 192.48.101.87

Esso può variare ogni qualvolta l'utente si colleghi ad internet (servizio DHCP).

L'indirizzo di posta elettronica è verbale, ad es. [antoninopassarello@libero.it](mailto:antoninopassarello@libero.it) dove:

antoninopassarello è il nome utente

@ o chiocciola è il collegamento

libero è il mio Provider, in altre parole chi mi dà l'accesso

it è il dominio che indica il paese o l'istituzione

### **Alcuni esempi di dominio USA**

.com	impresa commerciale	.edu	istituzione educativa	.mil	carattere militare
.gov	ufficio/dipartimento governativo non militare	.net	rete composta da più istituzioni		
.org	organizzazione senza scopo di lucro	.tv	reti televisive.		

### **Alcuni esempi di dominio generali**

.au	Australia	.at	Austria	.ca	Canada	.dk	Danimarca	.fr	Francia
.de	Germania	.it	Italia	.jp	Giappone	.no	Norvegia.		

### **Icone emotive**

☺ sorriso; ☹ disapprovazione; (☹ diapprovazione grave; ;-) strizzare l'occhio; :-o sorpresa; 8-O shock; :-s confusione; :-\ scetticismo; ☹' dire sciocchezze; ☺8 vestito elegante; 8-) con gli occhiali; \*<|☺ Babbo Natale; =☺= rocker punk.

### **Abbreviazioni usate**

< > no comment; <g> un sogghigno; <l> una risata; <s> un sospiro; <jk> uno scherzo; <grin> sogghignone; <shrug> fare spallucce; <wink> fare l'occholino; <sigh> sospirare.

## Normative di legge

### COME SI LAVORA COL PC

Si può lavorare in diversi modi col PC, che possiamo sintetizzare così:

- **Manutenzione**, vale a dire la configurazione del Sistema Operativo, l'installazione dei programmi, montaggio hardware, pulitura disco (creare directory e sub-d., eliminare file, ecc.), ed altro.
- **Applicativi**, ossia l'attività più frequente dell'utente. Consiste nell'utilizzo dei software. Ad esempio: contabilità, giochi, creazioni, pubblicità, ecc.
- **Programmazione**, in pratica la creazione di nuovi programmi applicativi attraverso i vari linguaggi di programmazione (Fortran, Basic, Pascal, C++, ecc.).

### TUTELA LEGALE DEL SOFTWARE

E' riconosciuto il diritto alla tutela del software, al pari delle opere artistiche e letterarie che disciplina e tutela il software nei confronti di utilizzi illeciti da parte di persone di pochi scrupoli. Col D.P.R. n° 518 del 31/12/1992, l'Italia ha provveduto a recepire la direttiva CEE n° 250 del 1991 in materia di tutela giuridica dei prodotti software, estendendo così la normativa sul diritto d'autore anche a questi prodotti. In base a tale legge, copiare un software è considerato un reato (come il furto), ed è perseguibile sia civilmente che penalmente. Qualsiasi operazione compiuta con i software al di fuori dei termini stabiliti per legge è considerata illegale.

### TUTELA DELLA PRIVACY

**Diritto alla riservatezza** La tutela della riservatezza della persona ha trovato un suo preciso fondamento normativo nell'ordinamento italiano con la legge del 31 dicembre 1996 numero 675 (cosiddetta legge sulla privacy), promulgata in attuazione di una **direttiva comunitaria**, concernente la "Tutela delle persone e di altri soggetti rispetto al trattamento dei dati personali". Ai sensi della legge, si deve considerare trattamento di dati personali qualunque operazione o complesso di operazioni, svolti con o senza l'ausilio di mezzi elettronici o comunque automatizzati, concernenti "la raccolta, la registrazione, l'organizzazione, la conservazione, l'elaborazione, la modifica, la selezione, l'estrazione, il raffronto, l'utilizzo, l'interconnessione, il blocco, la comunicazione, la diffusione, la cancellazione e la distruzione di dati". Con questa legge il legislatore ha voluto comprendere nella nozione di trattamento di dati personali tutte le operazioni possibili relative alla manipolazione dei dati stessi. Ogni qualvolta si consideri necessario il trattamento di dati personali, la legge stabilisce un obbligo di informazione preventiva all'interessato, comunicazione che deve essere fatta per iscritto con l'indicazione delle finalità e modalità concernenti il trattamento di dati personali, nonché le conseguenze previste nel caso di un eventuale rifiuto di rispondere. La funzione principale di tale comunicazione è quella di permettere al soggetto interessato di esprimere o negare il suo consenso al trattamento dei propri dati personali.



## SISTEMA OPERATIVO (S.O.)

Il Sistema Operativo è un insieme di programmi che fa funzionare il Pc e consente l'interazione tra la macchina e l'utente senza la necessità di conoscere il linguaggio macchina.

All'accensione del PC succede l'**autodiagnostica** ossia un programma della ROM che controlla che tutto il computer sia a posto (tastiera connessa, unità Fd inserita, mouse collegato, monitor acceso, ecc.). Fatto ciò e tutto trovato in regola si passa al *caricamento in memoria del S.O.*

La macchina per funzionare ha bisogno del S.O., che di solito non si trova nella ROM, e che è caricato dall'hard disk oppure in mancanza dal floppy disk. Però attenzione, il Pc prima controlla sempre il floppy. Se manca il S.O. il computer si blocca con un messaggio che c'invita ad inserirlo. Caricato il Sistema Operativo, il computer è pronto per essere utilizzato. A questo punto o si eseguono i comandi del sistema operativo oppure si lanciano (avviano) i programmi applicativi per lavorare o giocare. Da ricordare che non tutti i computer usano lo stesso sistema operativo ed i computer con sistemi operativi diversi sono incompatibili.

*Tra i sistemi operativi più conosciuti abbiamo: Ms-Dos, Windows, Unix, Mac S7, ecc.*

Quelli ormai più noti in tutto il mondo sono Ms-Dos (Microsoft-System Operating Disk), Windows95 e Windows98.

*Per lavorare col PC bisogna conoscere i comandi del S.O. oppure usare un programma.*

### INTERFACCIA GRAFICA

Nel 1981 è apparso DOS che via via evolutosi rimaneva un S.O. di solo testo con dei comandi a dir poco astrusi e difficili da ricordare. Così nasce un'interfaccia grafica chiamata Windows con cui si cerca di rendere più facile ed intuitivo l'approccio col PC. Compagno sul video le ICONE (immagini) che facilitano il lavoro dell'utente anche grazie al mouse. Poi nasce Windows 95 ed in seguito Windows 98 che non sono più delle semplici interfacce grafiche, ma diventano veri e propri sistemi operativi i quali al loro interno contengono una finestra Ms-Dos. Si chiama Windows (finestra) perché è un susseguirsi di finestre. Con l'uso di Windows si raccomanda di spegnere il computer soltanto quando tutte le applicazioni sono chiuse.



**OLE** (Object Linking and Embedding) è un sistema che consente, attraverso il collegamento e l'incorporamento tra oggetti, di lavorare con diversi formati d'informazione nello stesso documento. Si possono collegare tra loro testi, immagini, suoni, ecc.

**FILE** è tutto quello che il computer è in grado di leggere e scrivere su un disco. I file possono essere programmi, archivi, dati, giochi, documenti, ecc. In generale abbiamo:

**File dati**, che sono una sequenza di dati veri e propri.

**File programmi**, che sono una sequenza di istruzioni che fanno attivare il programma.

Ogni file ha un nome, una sua grandezza ed un suo contenuto.

File particolari sono: Autoexec.bat, Command.com e Config.sys.

Il nome dei file può essere uno qualsiasi e può arrivare fino a 255 caratteri (con il DOS erano 8) ed avere anche 3 caratteri d'estensione. L'estensione indica il tipo di file, ad esempio:

**combo.exe** è un programma e quindi un file eseguibile

**combo.bat** lo stesso

**config.sys** lo stesso

**combo.ico** è un disegno

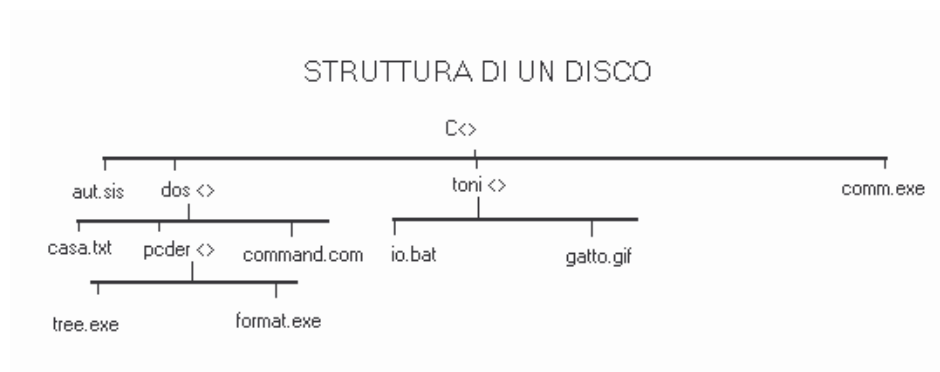
**combo.bmp** è un file bitmat (un disegno)

**combo.txt** è un file testo

**combo.doc** è un file test

**combo.bas** è un programma in linguaggio basic

e poi ce ne sono all'infinito, da cui l'estensione deriva anche dal programma con cui è generato.



# SISTEMA OPERATIVO MS-DOS

## Microsoft –Disk Operation System

E' l'interfaccia che connette l'hardware all'utente ed al software applicativo. Per installare l'ultima versione di MS-DOS all'accensione del Pc inserire il 1° dischetto di Dos (5 Fd per Ms-Dos 7.0) ed eseguire le istruzioni che appaiono sullo schermo. Il Dos ha una libreria che conta oltre 40 comandi che forniscono all'utente un ambiente adatto alla gestione di file d'informazione, allo sviluppo ed all'esecuzione dei programmi applicativi. I comandi Dos si classificano in: interni ed esterni. I comandi interni sono caricati in memoria centrale e vi restano fin quando il Pc resta acceso, i comandi esterni sono programmi che sono richiamati e caricati in memoria solo quando occorre. Essi hanno estensione COM, BAT o EXE.

Oltre i file esistono le directory ossia dei "cassetti" in cui sono raggruppati i file stessi. Avviato il computer appare il PROMPT in pratica l'unità disco su cui ci troviamo e dal quale è stato caricato il sistema operativo, che di solito è: A\> per il Floppy Disk, B\> per un'eventuale seconda unità Floppy, C\> per il disco fisso, D\> per il driver CD-Rom, ecc. Accanto al prompt c'è un trattino lampeggiante detto  cursore  su cui comincia a comparire ciò che digitiamo.

Comandi interni di Ms-Dos

BREAK	DIR	PATH	SHIFT
CHDIR (CD)	ECHO	PAUSE	TIME
CLS	EXIT	PROMPT	TYPE
COPY	FOR	REM	VER
CITY	GOTO	REN (RENAME)	VERIFY
DATE	IF	RMDIR (RD)	VOL
DEL	MKDIR (MD)	SET	

Comandi esterni di Ms-Dos

ASSIGN	GRAPHICS	CHKDSK	LINK
BACKUP	EXE2BIN	COMP	HEXDUMP
DEBUG	MODE	DISKCOMP	PRINT
EDLIN	RECOVER	FC	SYS
FORMAT	TREE	GW BASIC o QBASIC	

Il Dos raggruppa i comandi più frequenti in un file batch, che può essere eseguito digitandone semplicemente il nome. Esso è AUTOEXEC.BAT che viene eseguito automaticamente all'accensione del PC. Il sistema operativo contempla poi due comandi che utilizzano l'orologio di macchina (clock real-time) DATE e TIME. Quando il file AUTOEXEC.BAT non è presente, Dos richiede Date e Time per aggiornare il PC.

L'Ms-Dos è usato dall'IBM, il Pc-Dos dall'Olivetti.

*NB: imparando il Dos, Windows risulta estremamente facile da usare in quanto è paragonabile ad un Dos molto più potente in veste grafica.*

## Principali comandi Ms-Dos

**DATE** (serve ad impostare la data) se è errata introdurla e premere Invio, altrimenti premere direttamente Invio.

**TIME** (serve ad impostare l'orario) stesso discorso per DATE

**A:** entriamo nel Floppy Disk

**C:** entriamo nell'hard disk

**D:** entriamo nel Cd-Rom

**DIR** ci permette di vedere il contenuto di una directory vale a dire i file che la compongono con le proprie caratteristiche (nome, dimensione, data e ora creazione, data e ora ultima modifica nome interno dos), le eventuali sub-directory ed inoltre alla fine mostra la capienza della directory, lo spazio disponibile sul disco, il numero totale dei file e delle directory. Se vogliamo vedere soltanto un file facciamo **DIR NOMEFILE** e pigiamo invio. Esistono dei parametri che si associano a dir; tra i più importanti abbiamo:

**dir/p** quando il contenuto di una directory è troppo esteso, col parametro /p viene visualizzato a pagina;

**dir/w** invece di far apparire l'elenco dei file completo delle proprie caratteristiche, ci mostra soltanto i nomi;

**dir/s** mostra non solo il contenuto della directory, ma anche il contenuto di tutte le sub-directory incluse.

Questi parametri possono essere combinati fra loro.

**REN** rinomina un file, in altre parole cambia il nome del file fermo restando il suo contenuto.

**TYPE** vede il contenuto di un file senza poterlo modificare. Se il contenuto è troppo lungo, si può adoperare un comando per visualizzarlo a pagine (tipo /p in dir). Questo comando è **MORE** (ad esempio **type toni.txt|more**).

**CD** ci permette di entrare nelle directory. Va usato con appositi parametri:

**CD..** ci permette di uscire alla directory successiva;

**CD\** ci permette di andare direttamente alla directory principale.

**CLS** consente la pulizia dello schermo

**EDIT** consente di creare e/o modificare file (si raccomanda di non usarlo).

**EXIT** serve in Windows per uscire dalla finestra Dos.

**DEL** serve a cancellare i file.

**DISKCOPY** consente di fare copie di Floppy Disk su altri Floppy Disk.

**TREE** visualizza il contenuto della directory graficamente (*struttura ad albero*).

**VER** ci dà la versione del sistema operativo in uso.

**VOL** serve a conoscere l'etichetta di un drive.

**LABEL** serve a dare e/o cambiare l'etichetta al drive.

**SCANDISK** è un programma vero e proprio che esamina in maniera dettagliata tutto il disco scelto.

**DELTREE** una directory se non vuota di norma non può essere cancellata, con questo comando si.

**FORMAT** formatta il disco scelto, in pratica cancella tutto ed inoltre segna le nuove tracce ed i nuovi settori. Ha anche funzioni speciali per ciò che concerne i Floppy Disk:

**format a: /f:720** consente di formattare un floppy da 720 Kb

**format a: /s** consente di formattare il floppy ed inoltre copia automaticamente il S.O. in A: (naturalmente solamente i file più importanti e necessari ad avviare il PC).

**COPY** consente di copiare un file da una directory ad un'altra o addirittura in altro disco.

**MD** consente di creare una directory

**RD** permette di eliminare una directory solamente se è vuota.

**FDISK** crea delle partizioni sul disco (le c.d. "unità logiche" ad esempio C> oppure C> e D>) in cui la prima è primaria e di solito è C>, le altre sono definite estese. Viene effettuata prima della formattazione e fa perdere tutti i dati del disco.

#### **Caratteri jolly: \* ?**

Sono stati introdotti per velocizzare le operazioni.

- **\* indica tutti i caratteri senza un numero definito.**

Ad esempio vogliamo un elenco di tutti i file con estensione COM facciamo **dir .com**; oppure vogliamo tutti i file che si chiamano pippo facciamo **dir pippo.\*** ; vogliamo tutti i file con estensione BAT che comincino per A facciamo **dir a\*.bat** e così via. Vogliamo cancellare tutti i file della directory in cui siamo facciamo **del \*.\*** oppure cancellare tutti i file con estensione DOC facciamo **del .doc** . Vogliamo copiare i file che finiscono con LO e che hanno estensione GIF facciamo **copy lo.gif a:** oppure con qualsiasi estensione **copy \*lo.\*** .

- **? indica un carattere qualsiasi**

Ad esempio **dir ?????.bat** elenca tutti i file di 5 caratteri qualsiasi con estensione BAT; oppure

**Dir a???** elenca tutti i file di 3 caratteri di cui il primo sia una A con estensione di un solo carattere; ancora **dir ??????.\*** oppure **dir \*a??.** ecc. ecc. ecc.

**XCOPY** permette di copiare file, directory e subdirectory tutte in un'unica volta. A xcopy si affiancano dei parametri:

**/S** copia tutto (ad esempio **xcopy c:dos\*.\* a: /s**)

**/E** copia anche le sub-directory vuote (ad esempio **xcopy c:dos \*.\* a:/s/e**)

**/D** consente di copiare solo i file la cui data di creazione sia uguale o ad posteriori a quella specificata (ad esempio **xcopy \*.\* /d: 23-3-93**).

**DISKCOMP** permette di verificare che la copia di un floppy sia stata fatta correttamente verificando il contenuto del dischetto di origine con quello di destinazione (**diskcomp a: a:**)

**COMP** serve a verificare l'esattezza della copia di un programma (**comp a:moto.exe a:moto.exe**).

**BACKUP** consente di effettuare copie di salvataggio (ad esempio **backup c:\dos\\*. \* a:** ci permette di salvare i file di dos nel floppy); aggiungendo un parametro permette di copiare anche i file delle sotto directory /S (per esempio **backup c:\\*. \* a: /s**

**RESTORE** è il comando che recupera le copie di backup ( ad esempio **restore a:c:/s**).

**ATTRIB** visualizza o modifica gli attributi dei file. Questo comando visualizza, imposta o rimuove gli attributi assegnati ai file e alle directory, quali l'attributo di sola lettura, di archivio, di file di sistema e di file nascosto. Sintassi ATTRIB [+R|-R] [+A|-A] [+S|-S] [+H|-H][[unita':][percorso]nomefile] [/S] Per visualizzare tutti gli attributi di tutti i file presenti nella directory corrente, utilizzare la seguente sintassi: ATTRIB Opzioni +R Imposta l'attributo di sola lettura. -R Disattiva l'attributo di sola lettura. +A Imposta l'attributo archivio. -A Disattiva l'attributo archivio. +S Imposta il file come file di sistema. -S Disattiva l'attributo di file di sistema. +H Imposta il file come file nascosto. -H Disattiva l'attributo di file nascosto. /S Elabora i file presenti nella directory corrente ed in tutte le sottodirectory.

**EDIT** avvia MS-DOS Editor che consente di creare e modificare file di testo ASCII. MS-DOS Editor e' un editor a schermo intero che consente di creare, modificare, memorizzare e stampare file di testo ASCII. In MS-DOS Editor e' possibile scegliere i comandi da menu e specificare le informazioni e le preferenze nelle finestre di dialogo. MS-DOS Editor comprende un'ampia Guida in linea per richiedere informazioni relative alle sue procedure ed ai suoi comandi. Sintassi EDIT [[unita':][percorso]nomefile] [/B] [/G] [/H] [/NOHI] ATTENZIONE: Per poter utilizzare MS-DOS Editor e' necessario che il file QBASIC.EXE si trovi nella directory corrente, nel relativo percorso di ricerca o nella stessa directory del file EDIT.COM. Se il file QBASIC.EXE viene eliminato per liberare spazio sul disco, MS-DOS Editor non potra' essere eseguito.

**UNDELETE** ripristina i file eliminati in precedenza con il comando. UNDELETE fornisce tre livelli di protezione dei file da eliminazioni accidentali: metodo Sentry di eliminazione, metodo Registro di eliminazione e metodo Standard. Per maggiori informazioni relative ai singoli livelli di protezione, vedere Note. Per informazioni relative alla versione di Undelete per Windows, consultare il capitolo "Gestione del sistema" nel Manuale dell'utente di MS-DOS oppure la Guida di Undelete per Windows. Sintassi UNDELETE [[unita':][percorso]nomefile] [/DT/DS/DOS] UNDELETE [/LIST/ALL/PURGE[unita']]/[STATUS/LOAD/UNLOAD/S[unita'] ]/[unita'][-voci]] Opzioni /LIST Elenca i file eliminati che sono disponibili per il recupero, ma non recupera alcun file. Il parametro [unita':][percorso]nomefile e le opzioni /DT, /DS e /DOS controllano l'elenco fornito dall'opzione. /DOS Recupera soltanto i file elencati come file eliminati da MS-DOS, chiedendo conferma per ciascuno di essi. Se esiste un file di registrazione dell'eliminazione, l'opzione indica a Undelete di ignorarlo. /LOAD Carica nella memoria Undelete, un programma residente in memoria, utilizzando le informazioni definite nel file UNDELETE.INI. Se il file UNDELETE.INI non esiste, Undelete utilizzerà i valori predefiniti. /UNLOAD Rimuove la porzione del programma Undelete che risiede in memoria, impedendo in tal modo il ripristino dei file eliminati.

**UNFORMAT** ripristina un disco cancellato dal comando FORMAT. UNFORMAT ripristina solo unita' disco rigido o floppy locali, mentre non puo' essere utilizzato per ripristinare unita' di rete. Il comando UNFORMAT puo' inoltre ricostruire una tabella delle partizioni del disco danneggiate su un'unita' disco rigido. Sintassi UNFORMAT unita': [/L] [/TEST] [/P] Opzioni /L Elenca tutti i file e le sottodirectory trovate da UNFORMAT. Se questa opzione non viene specificata, UNFORMAT elenca solo le sottodirectory e i file frammentati. Per sospendere lo scorrimento dell'elenco visualizzato, premere la combinazione di tasti CTRL+S. Per riprendere lo scorrimento, premere un tasto qualsiasi.

### Curiosità

In Basic la musica si ottiene così: DO = C; RE = D; MI = E; FA = F; SOL = G; LA = A; SI = B.

Il comando è PLAY (...). Il tasto nero del pianoforte è posto dal diesis # (o ½ tono) e si scrive con + il che allunga il tono; il b bemolle si scrive con meno dopo la nota.

Sono ben accette critiche e commenti sul mio operato.

*A mio avviso, alla data odierna mi sento di dire che il computer diventerà nel prossimo avvenire un elettrodomestico a tutti gli effetti. Come in una casa attualmente non possono mancare tv, phon, lavatrici, telefono, ecc. ecc., in futuro non potrà mancare il computer.*

*Si evolverà sempre più la multimedialità e a poco a poco scompariranno i floppy dando sempre più spazio ai cd-rom e chissà a quale altro dispositivo di memorizzazione portatile.*

### Note

Ho finito la creazione di questo breve minicorso all'introduzione all'informatica nel febbraio 1999 in occasione degli studi effettuati per prendere la Patente Informatica Europea ECDL. Spero sia d'aiuto ai tanti neofiti di questa materia, che oggi giorno sta prendendo sempre più campo in questo mondo. A.P.